




POCKET OR CLASP KNIFE

Patent number: DE9103272U
Publication date: 1991-06-20
Inventor:
Applicant:
Classification:
- international: B26B1/04
- european: B26B1/04
Application number: DE19910003272U 19910318
Priority number(s): DE19910003272U 19910318

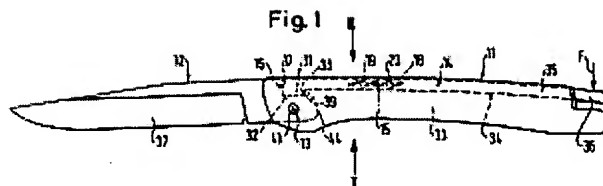
Also published as:

 EP0504822 (A1)
 US5210950 (A1)
 EP0504822 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for DE9103272U
Abstract of corresponding document: **US5210950**

A pocket or clasp knife comprises a handle part (11) and a blade part (12). By means of a spring bar (14), which is elastically and pivotably mounted on the handle part (11) and comprises an abutment (16), the blade part (12), which comprises a counter-abutment (17), can be fixed in the extended position. In the region of the pivot axis (15) the spring bar (14) comprises an elongated slot (18) which extends through the spring bar in the direction of the pivot axis (15), with abutment faces (19, 20), fixed with respect to the handle part, being provided in the elongated slot and on opposite edges (21, 22) of the elongated slot in front of and behind the pivot axis (15), such that by manually pivoting the spring bar (14) in order to bring the abutment (16) and the counter-abutment (17) out of contact, the abutment faces (19, 20) elastically spread apart the edges (21, 22) of the elongated slot (18).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



12

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 91 03 272.5
- (51) Hauptklasse B26B 1/04
- (22) Anmeldetag 18.03.91
- (47) Eintragungstag 20.06.91
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 01.08.91
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Klappmesser
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Rankl, Christian, 8000 München, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Manitz, G., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Finsterwald,
M., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., 8000 München;
Rotermund, H., Dipl.-Phys., 7000 Stuttgart; Heyn,
H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000
München

Klappmesser

Die Erfindung betrifft ein Klappmesser nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei derartigen Klappmessern ist der Anschlag am Federbalken im allgemeinen an einem sich zum Klingenteil hin erstreckenden Hakenteil ausgebildet, welches sich unter einer Federkraft im Bereich der Querachse in eine dazu komplementäre Nut des Klingenteils erstreckt, so daß das Klingenteil in der ausgestellten Lage, wo es axial im wesentlichen mit dem Griffteil ausgerichtet ist, in beiden Schwenkrichtungen fixiert ist. Durch Verschwenken des Federbalkens von Hand gegen die Federkraft wird dann das Hakenteil aus der Nut herausgehoben, worauf sich das Klingenteil dann auf das Griffteil zurückschwenken läßt, wo insbesondere die Schneide in einem schlitzartigen Unterbringungsraum versenkt angeordnet ist.

Bei bekannten Klappmessern dieser Art ist entweder der Federbalken um eine Querachse verschwenkbar am Griffteil angeordnet und wird durch eine besondere Feder in die Eingriffslage vorgespannt. Der Federbalken kann aber auch an dem vom Anschlagende abgewandten Endbereich formschlüssig mit dem Griffteil verbunden sein und durch einen besonderen Hebel unter federnder Ver-

biegung so verschwenkt werden, daß der Hakenteil aus der Nut des Klingenteils herausgehoben wird. In letzterem Teil muß der Federbalken selbst entsprechende elastische Eigenschaften aufweisen.

In jedem Fall ist der Federbalken in einer längsschlitzartigen Ausnehmung des Griffteils versenkt untergebracht, welche unmittelbar über dem schlitzartigen Unterbringungsraum für das Klingenteil liegt. Die Unterbringung des Federbalkens in der längsschlitzartigen Ausnehmung ist auf jeden Fall derart, daß der Federbalken bei Beaufschlagung von Hand die erforderlichen Schwenkbewegungen ausführen kann, also entsprechend beweglich gelagert ist.

Während das Vorsehen einer besonderen Rückstellfeder aufwendig ist und die Bereitstellung eines weiteren störanfälligen Bauteils in Form der Feder erfordert, muß bei Verwendung des Federbalkens selbst als rückfederndes Element ein besonderer Hebel zum Herausheben des Hakenteils aus der Nut vorgesehen sein.

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein weiteres Klappmesser der eingangs genannten Gattung bereitzustellen. Insbesondere soll durch das erfindungsgemäße Klappmesser das Erfordernis besonderer Federelemente oder besonderer und extra angelenkter Betätigungshebel vermieden werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 vorgesehen.

Auf diese Weise werden nicht nur die federnden Eigenschaften des Federbalkens selbst zur Bereitstellung der erforderlichen federnden Eingriffskraft ausgenutzt,

sondern es wird insbesondere gewährleistet, daß die Schwenkachse sowie die Anschlagflächen sich vergleichsweise nahe der Querachse des Klingenteils befinden können, so daß nach hinten noch ein relativ langer Hebelarm zur Verfügung steht, der von der Bedienungsperson auch bequem unmittelbar beaufschlagt werden kann, so daß Zwischen-Übertragungshebel vermieden werden.

Durch eine entsprechende Wahl des axialen Abstandes der Anschlagflächen sowie die Länge des Hebelarms kann praktisch jede gewünschte Kraftübersetzung verwirklicht werden, so daß trotz der für die Aufspreizung des Längsschlitzes erforderlichen, vergleichsweise großen Kräfte die von Hand am Ende des Hebels aufzubringende Betätigungskraft in den Grenzen liegt, wie sie für die Betätigung derartiger Klappmesser üblich ist.

Besonders vorteilhaft ist der Federbalken gemäß Anspruch 2 auch axial, d.h. in seiner Längsrichtung festgelegt.

Zwei vorteilhafte Ausführungsformen sind durch die Ansprüche 3 und 4 gekennzeichnet.

Die gemäß Anspruch 5 vorgesehene Drehführung für den Federbalken am Griffteil dient einer einfachen Herstellung, denn nach der Montage des Drehführungsstiftes am Griffteil bei ausgestellttem Klingenteil und in die Nut eingreifenden Hakenteil des Federbalkens, welcher nicht vorgespannt ist, kann die Klinge abgenommen und vor Montage der Anschlagstifte der Federbalken um einen geringen Winkelbetrag so verschwenkt werden, daß bei anschließendem Einsetzen des Klingenteils die erforderliche federnde Vorspannung vorliegt.

Es ist wichtig, daß die erfindungsgemäßen Anschlagflächen an Anschlagelementen ausgebildet sind, die auch eine axiale Fixierung des Federbalkens in sämtlichen Schwenklagen gewährleisten.

Dies kann bevorzugt durch die Maßnahme des Anspruchs 6 geschehen.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigt

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Klappmessers bei ausgestelltem Klingenteil,
- Fig. 2 eine Ansicht des Gegenstandes der Fig. 1 in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht des Gegenstandes der Fig. 1 in Richtung des Pfeiles III in Fig. 1,
- Fig. 4 eine schematische Seitenansicht nur des auf Anschlagstifte und einen Drehführungsstift aufgesetzten Federbalkens der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3,
- Fig. 4a einen vergrößerten Ausschnitt der Fig. 4,
- Fig. 5 eine zu Fig. 4 analoge Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Federbalkens, der mit einem Anschlagsteg zusammenarbeitet, und

Fig. 5a einen vergrößerten Ausschnitt aus
Fig. 5.

Nach den Fig. 1 bis 3 weist das erfindungsgemäße Klappmesser einen Griffteil 11 und einen um eine Querachse 13 daran schwenkbar angeordneten Klingenteil 12 auf. Am Klingenteil ist die Schneide 37 vorgesehen. In der von der Schneide 37 abgewandten Seite des Griffteils 11 ist eine längsschlitzartige Ausnehmung 34 vorgesehen, in der ein länglicher Federbalken 14 mit rechteckförmigem Querschnitt seitlich geführt, jedoch in Richtung der Schwenkbewegung des Klingenteils 12 verschieblich untergebracht ist.

Nach den Fig. 1, 4 und 4a weist der Federbalken einen in Richtung der Querachse 13 vollständig durch ihn hindurchgehenden Längsschlitz 18 auf. Der Längsschlitz 18 muß sich nur im wesentlichen in Längsrichtung des Griffteils 11 bzw. des Federbalkens 14 erstrecken und kann auch insgesamt oder teilweise etwas von dieser Längsrichtung abweichen, wie das aus den Fig. 1, 4 und 5 hervorgeht.

Nach den Fig. 4 und 4a befindet sich der Längsschlitz 18 bevorzugt in der dem vorderen Hakenteil 31 zugewandten Hälfte des Federbalkens 14. Das Hakenteil 31 greift nach Fig. 1 in eine Nut 32 des Klingenteils ein, und zwar im wesentlichen über der Querachse 13, so daß das Hakenteil 31 beim Außer-Eingriff-Bringen mit der Nut 32 eine Bewegung im wesentlichen von der Querachse 13 weg ausführt.

Das Hakenteil 31 weist einen vorderen Anschlag 16 und einen rückwärtigen Anschlag 38 auf, die mit durch die Flanken der Nut 32 gebildeten Gegenanschlügen 17 bzw. 39 des Klingenteils 12 zusammenwirken. Durch den Eingriff des Hakenteils 31 in die Nut 32 wird das Klingen-

teil 12 in der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten ausgestellten Lage relativ zum Griffteil 11 drehfixiert. Hierzu muß der Federbalken 14 in der im folgenden im einzelnen beschriebenen Weise innerhalb des Griffteils 11 axial ausreichend festgelegt sein.

Nach den Fig. 4 und 4a weist der Längsschlitz 18 im axialen Abstand drei im wesentlichen kreisförmige Erweiterungen 27, 28, 30 auf, die sich parallel zur Querachse 13 erstrecken und von komplementären Anschlagstiften 25, 26 bzw. einem Drehführungsstift 29 durchsetzt werden, die mit beiden Enden am Griffteil 11 festgelegt sind.

Auf diese Weise wird der Längsschlitz 18 in vier Abschnitte 18a, 18b, 18c, 18d unterteilt, die in der aus den Fig. 4 und 4a ersichtlichen Weise zumindest im wesentlichen tangential in den Erweiterungen 27, 28, 30 münden, derart, daß der Federbalken 14 in den beiden Axialrichtungen 40 durch die so gebildeten Axialanschlagflächen 47, 48 am Federbalken 14 und die Gegenanschlagflächen 49, 50 an den Stiften 25, 26, 29 auch im gespreizten Zustand des Längsschlitzes 18 so sicher festgelegt ist, daß eine einwandfreie und sichere Fixierung des Klingenteils 12 in der ausgestellten Lage nach Fig. 1 gewährleistet ist.

Aufgrund der beschriebenen Anordnung steht auf der vom Hakenteil 31 abgewandten Seite des Federbalkens 14 ein vergleichsweise langer Betätigungs-Hebelarm 35 zur Verfügung, an den sich noch ein beispielsweise an die Fingerform angepaßtes Betätigungsteil 36 anschließen kann, das aus dem Griffteil 11 nach außen vorsteht.

Die Montage des erfindungsgemäßen Klappmessers geht wie folgt vor sich:

Zunächst wird das Klingenteil 12 mit dem Federbalken 14 durch Anbringen eines Zapfens 41 im Bereich der Drehachse 13 und nur des Drehführungsstiftes 29 in der Erweiterung 30 am Griffteil 11 angebracht, und zwar in der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Eingriffsposition des Hakenteils 31 und der Nut 32. Der Federbalken 14 ist hierbei noch nicht federnd verspannt.

Anschließend wird dann das Klingenteil 12 durch Herausnehmen des Zapfens 41 demontiert und der Federbalken 14 anschließend in den Ansichten der Fig. 1 und 4 etwas entgegen dem Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 15, die mit der Achse des Drehführungsstiftes 29 zusammenfällt geschwenkt. Anschließend werden dann die Löcher für die Anschlagstifte 25, 26 gebohrt und die Anschlagstifte 25, 26 in die Erweiterungen 27, 28 eingesteckt und am Griffteil 11 festgelegt.

Nunmehr wird der Federbalken 14 durch Druckausübung auf das Betätigungsteil 36 in Richtung des Pfeiles F in Fig. 1 im Uhrzeigersinn verschwenkt, wobei sich nach den Fig. 1, 4 und 4a die Ränder 21, 22 des Längsschlitzes 18 an die entsprechenden Anschlagflächen 19, 20 der Anschlagstifte 25, 26 anlegen, worauf der Längsschlitz 18 in Richtung der Pfeile 42, 43 in Fig. 4a federnd aufgespreizt wird. Aufgrund der schalenartigen Ausbildung der Axialanschlagflächen 47, 48 bleibt dabei die axial formschlüssige Halterung des Federbalkens 14 am Griffteil 11 aufrechterhalten.

Nunmehr kann das Klingenteil 12 mittels des Zapfens 41 am Griffteil 11 montiert werden. Wird dann anschließend der Federbalken 14 losgelassen, so zieht sich der Längsschlitz 18 aufgrund der federnden Rückstellkräfte wieder zusammen, so daß das Hakenteil 32 entweder in

der ausgestellten Lage nach Fig. 1 in die Nut 32 einfällt oder sich federnd an einer am Ende des Klingenteils 12 vorgesehenen Nockenbahn 44 abstützt, die an der Nut 32 mündet. Aufgrund der erfindungsgemäßen Montage kann sich jedoch der Längsschlitz 18 in der eingerasteten Stellung des Hakenteils 31 in die Nut 32 nach Fig. 1 nicht mehr vollständig zusammenziehen, so daß eine gewisse federnde Einrastkraft auch in dem ausgestellten Zustand des Klingenteils 12 verbleibt.

Das Klappmesser ist nunmehr gebrauchsfertig.

Soll es aus der in Fig. 1 dargestellten Lage eingeklappt werden, so wird relativ zum Griffteil 11 in Richtung des Pfeiles F eine Kraft auf den Federbalken 14 ausgeübt, worauf der Federbalken 14 unter Aufspreizen des Längsschlitzes 18 im Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 15 verschwenkt wird und der Hakenteil 31 aus der Nut 32 herausgehoben wird. Anschließend kann das Klingenteil 12 dann eingeklappt werden, wobei das Hakenteil 31, nachdem die Kraft F wieder aufgehoben wurde, federnd an dem Abstütznocken 44 entlang gleitet, bis die Schneide 37 in den für sie im Griffteil 11 vorgesehenen schlitzartigen Unterbringungsraum 33 eingetreten ist. Das Klappmesser befindet sich nunmehr in der vollständig eingeklappten Position.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 5 und 5a ist anstelle der beiden Anschlagstifte 25, 26 ein griffteilsteifester Anschlagsteg 23 mit sich in Längsrichtung des Federbalkens 14 erstreckenden länglichen Querschnitt vorgesehen, welcher in einer dazu komplementären Erweiterung 24 des Längsschlitzes 18 untergebracht ist. Hierdurch wird der Längsschlitz 18 in zwei Abschnitte 18a, 18b unterteilt, die wiederum am oberen

bzw. unteren Ende der Erweiterung 24 derart münden, daß auch bei aufgespreiztem Zustand des Längsschlitzes 18 der Anschlagsteg 28 in Axialrichtung formschlüssig mit dem Federbalken 14 verbunden bleibt, indem hierfür Axialanschlagflächen 47, 48 am Federbalken 14 und Gegen-Anschlagflächen 49, 50 am Anschlagsteg 23 zur Verfügung stehen.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 5 und 5a sind die Anschlagflächen 19, 20 in den Fig. 5, 5a an der unteren Fläche des Anschlagsteges 23 ganz links bzw. an dessen oberer Fläche ganz rechts vorgesehen. Sie arbeiten dort bei einer Verschwenkung des Federbalkens 14 im Uhrzeigersinn um die zentral vorgesehene Schwenkachse 15 mit den gegenüberliegenden Rändern 21, 22 der Erweiterung 24 des Längsschlitzes 18 zusammen.

Wichtig ist, daß von den Anschlagflächen 19, 20 aus der Längsschlitz 18 sich noch nach beiden Seiten um ein erhebliches Stück innerhalb des Federbalkens 14 erstreckt. Der axiale Abstand der Anschlagflächen 19, 20 beträgt vorzugsweise etwa 10 bis 30, insbesondere etwa 20 % der Gesamtlänge des Längsschlitzes 18. Absolut liegt der axiale Abstand der Anschlagflächen 19, 20 bei 1 cm, während die Gesamtlänge des Längsschlitzes 18 4 bis 6 und insbesondere etwa 5 cm beträgt.

Die Dicke des Federbalkens 14 entspricht der des Federbalkens üblicher Klappmesser und liegt bei etwa 2 bis 3 mm.

Das Griffteil 11 besteht im wesentlichen aus Metall, wobei jedoch aus Kunststoff oder Holz bestehende Einlagen 45 (Fig. 2, 3) vorgesehen sein können, die mittels Schrauben 46 am Griffteil 11 befestigt sind.

In den Fig. 4, 4a, 5, 5a ist der Übersichtlichkeit halber zwischen den Bauelementen 23, 25, 26, 29 einerseits und den umgebenden Berandungen des Längsschlitzes 18 andererseits ein Spalt gezeigt, der jedoch tatsächlich nicht vorhanden ist, da die oberen und unteren Berandungen vorzugsweise mit Vorspannung, die vorderen und hinteren Berandungen vorzugsweise ohne Vorspannung an den betreffenden Bauelementen anliegen sollen.

Ansprüche:

1. Klappmesser mit einem Griffteil (11) und einem Klingenteil (12), welches mit seinem hinteren Ende am vorderen Ende des Griffteils (11) um eine Querachse (13) derart schwenkbar angebracht ist, daß es wahlweise ausgestellt oder auf das Griffteil (11) zurückgeklappt werden kann, wobei im Griffteil (11) ein sich in dessen Längsrichtung erstreckender, aus federndem Material, insbesondere Federstahl bestehender Federbalken (14) um eine Schwenkachse (15), die vorzugsweise parallel zur Querachse (13) verläuft, gegen eine Federkraft von Hand verschwenkbar angeordnet ist und an seinem vorderen Ende einen Anschlag (16) aufweist, der mit einem Gegenanschlag (17) am hinteren Ende des Klingenteils (12) derart zusammenwirkt, daß bei ausgestellttem Klingenteil (12) der Anschlag (16) durch die Federkraft mit dem Gegenanschlag (17) in Eingriff gebracht wird und dadurch den Klingenteil (12) in der ausgestellten Lage fixiert sowie durch Verschwenken des Federbalkens (14) von Hand gegen die Federkraft der Anschlag (16) und der Gegenanschlag (17) außer Eingriff bringbar sind,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Federbalken (14) im Bereich der Schwenkachse (15) einen in Richtung der Schwenkachse (15) durchgehenden Längsschlitz (18) aufweist, in dem vor und hinter der Schwenkachse (15) in einem deut-

lichen Abstand von dem auf dieser Seite der Schwenkachse (15) vorhandenem Ende des Längsschlitzes (18) an entgegengesetzten Rändern (21, 22) des Längsschlitzes (18) griffteilste Anschlagflächen (19, 20) derart vorgesehen sind, daß bei Verschwenkung des Federbalkens (14) von Hand zum Außer-Eingriff-Bringen von Anschlag (16) und Gegenanschlag (17) die Anschlagflächen (19, 20) die Ränder (21, 22) des Längsschlitzes (18) federnd auseinanderspreizen.

2. Klappmesser nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
daß im Längsschlitz (18) vorzugsweise im Abstand von seinen Enden Erweiterungen (24, 27, 28, 30) vorgesehen sind, die in Längsrichtung des Federbalkens (14) zeigende Axialanschlagflächen (47, 48) aufweisen, welche mit griffteilsten Anschlagflächen (49, 50) zusammenwirken und den Federbalken (14) in seiner Längsrichtung bei jeder Schwenklage festlegen.
3. Klappmesser nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Anschlagflächen (19, 20) an einem griffteilsten Anschlagsteg (23) mit einem sich im wesentlichen in Längsrichtung des Längsschlitzes (18) erstreckenden länglichen Querschnitt vorgesehen sind, der in einer entsprechenden Erweiterung (24) des Längsschlitzes (18) untergebracht ist.
4. Klappmesser nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Anschlagflächen (19, 20) an zwei zu beiden

Seiten der Schwenkachse (15) vorgesehenen griffteilfesten Anschlagstiften (25, 26) vorgesehen sind, die in entsprechenden Erweiterungen (27, 28) des Längsschlitzes untergebracht sind.

5. Klappmesser nach Anspruch 4,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
daß zwischen den beiden Anschlagstiften (25, 26) am Ort der Schwenkachse (15) ein griffteilfester Drehführungsstift (29) vorgesehen ist, der in eine entsprechende Erweiterung (30) des Längsschlitzes (18) eingreift und eine Drehführung für den Federbalken (14) darstellt.
6. Klappmesser nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die beidseits der Erweiterungen (24, 27, 28, 30) vorgesehenen Längsschlitzteile (18a, 18b, 18c, 18d) so exzentrisch in den Erweiterungen (24, 27, 28, 30) münden, daß ein in Richtung des federnden Eingriffs vorgesehener axialer Formschluß zwischen den Anschlagelementen (23, 25, 26) beim Aufspreizen des Längsschlitzes (18) erhalten bleibt.

Fig. 2

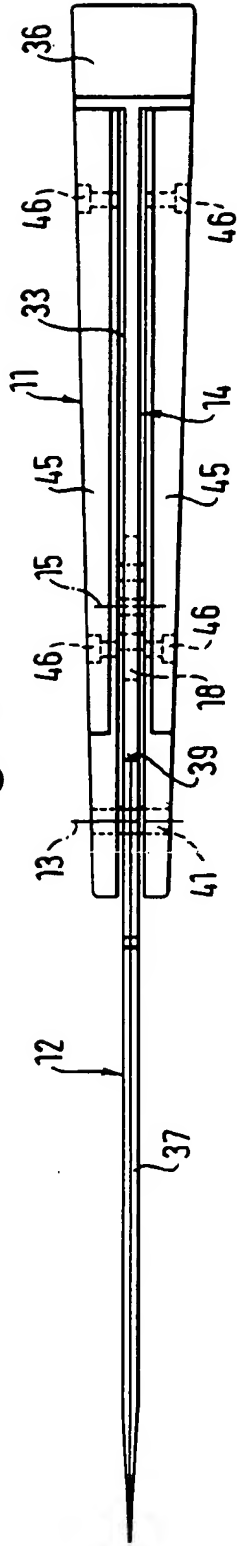


Fig. 1

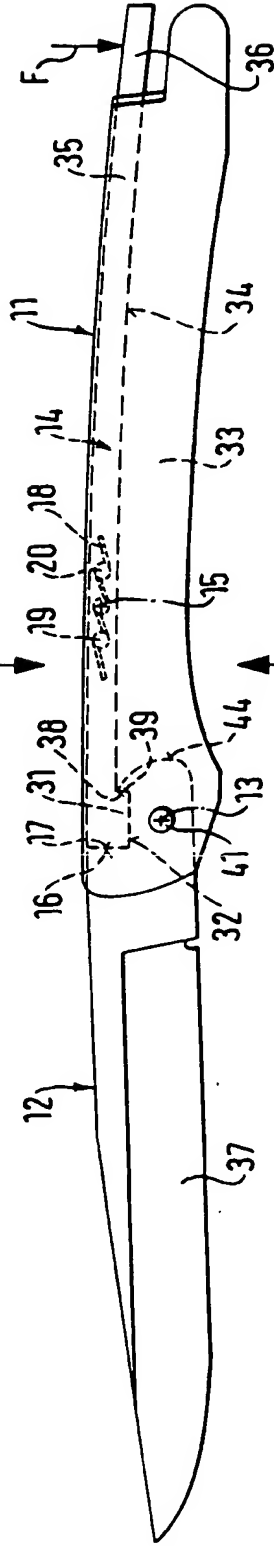


Fig. 3

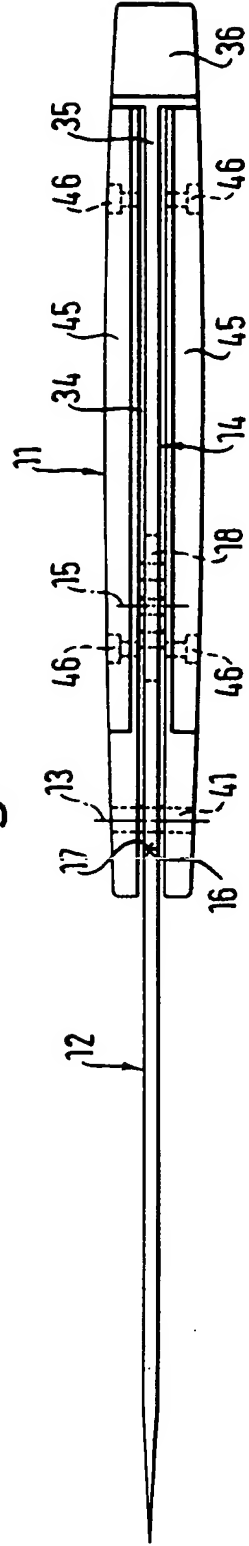


Fig. 4

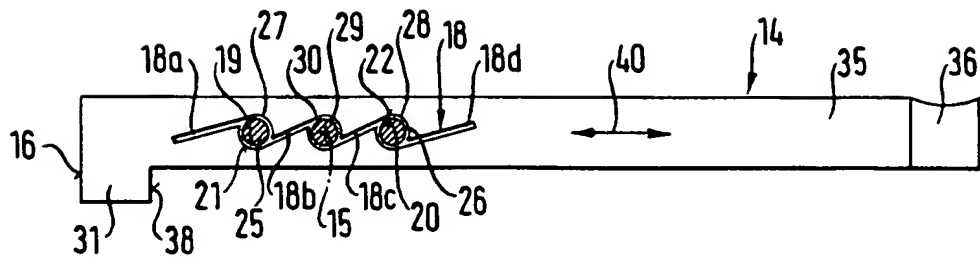


Fig. 4a

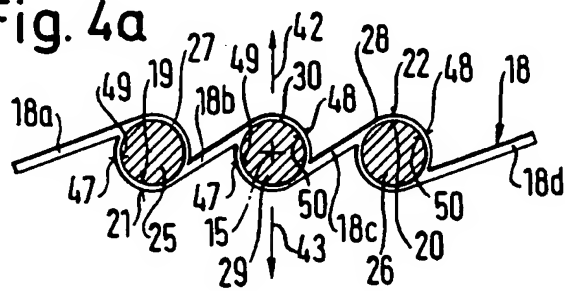


Fig. 5

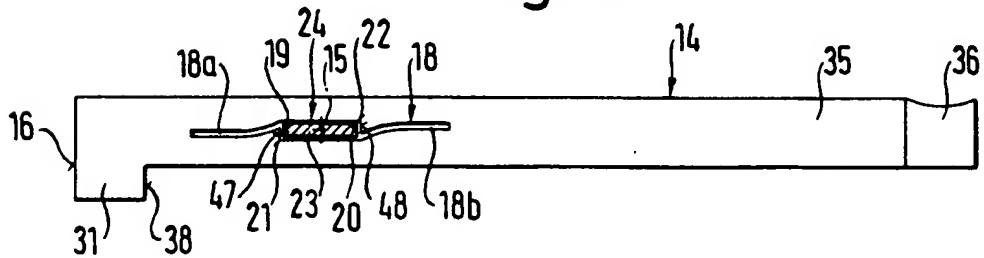


Fig. 5a

